

DERWENT-ACC-NO: 2004-101997

DERWENT-WEEK: 200411

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Motor vehicle steering column assembly
procedure uses rear pivot to support its weight while forward
end is swung into position and fixed

INVENTOR: CHOLLEY, F; HOLLER, R

PATENT-ASSIGNEE: FAURECIA IND SA[FAUR]

PRIORITY-DATA: 2002FR-0007955 (June 26, 2002)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
<u>FR 2841523</u> A1	January 2, 2004	N/A
015 B62D 001/16		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
<u>FR</u> 2841523A1	N/A	2002FR-0007955
June 26, 2002		

INT-CL (IPC): B62D001/16

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2841523A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The assembly procedure for a steering column with a shaft (16) inside a supporting structure (14) consists of first engaging a rear fastening (28) with two hooks (30) on the vehicle body (1) to take its weight while the forward end (38) is swung into position and fixed to a mounting bracket (40). The vehicle body and/or the steering column has a spring (42) that applies a mechanical effort against the steering column to ensure that it is fitted under

tension.

USE - Motor vehicle steering column assembly procedure.

ADVANTAGE - The procedure is easy to carry out.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows a side view of the steering column during assembly.

Vehicle body 1

Supporting structure 14

) Steering column 16

Rear fastening 28

Hooks 30

Forward end 38

Mounting bracket 40

Spring 42

CHOSEN-DRAWING: Dwg.2/3

TITLE-TERMS: MOTOR VEHICLE STEER COLUMN ASSEMBLE PROCEDURE REAR PIVOT SUPPORT

WEIGHT FORWARD END SWING POSITION FIX

DERWENT-CLASS: Q22

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2004-081486

① RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 841 523

⑫ N° d'enregistrement national : **02 07955**

⑤ Int Cl⁷ : B 62 D 1/16

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫ Date de dépôt : 26.06.02.

⑬ Priorité :

⑭ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 02.01.04 Bulletin 04/01.

⑮ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑯ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑰ Demandeur(s) : FAURECIA INDUSTRIES Société
anonyme — FR.

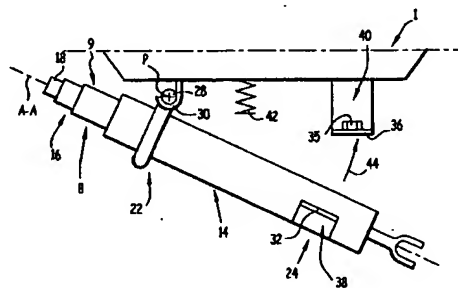
⑱ Inventeur(s) : HOLLER ROMAIN et CHOLLEY
FABIEN.

⑲ Titulaire(s) :

⑳ Mandataire(s) : CABINET LAVOIX.

① PROCEDE DE MONTAGE D'UNE COLONNE DE DIRECTION SUR LA CAISSE D'UN VEHICULE AUTOMOBILE,
COLONNE DE DIRECTION ET VEHICULE AUTOMOBILE CORRESPONDANTS.

② Ce procédé comprend les étapes de:
a) engagement de moyens arrière (28) d'accrochage de
la colonne de direction dans des moyens complémentaires
(30) d'accrochage de la caisse d'un véhicule automobile
pour que l'extrémité arrière (9) de la colonne de direction (8)
soit retenue par rapport à la caisse contre l'effet de la pesan-
teur, puis
b) engagement des moyens avant (38) de fixation de la
colonne de direction dans les moyens complémentaires
(40) de fixation de la caisse.



FR 2 841 523 - A1



La présente invention concerne un procédé de montage d'une colonne de direction sur la caisse d'un véhicule automobile, la colonne de direction comprenant :

- 5 - un arbre de direction qui s'étend de l'arrière vers l'avant le long d'un axe et dont l'extrémité arrière est destinée à être reliée à un volant de direction,
- une structure de support par rapport à laquelle l'arbre de direction est rotatif autour de son axe, et
- des moyens arrière d'accrochage et des moyens avant de fixation prévus sur la structure de support et destinés à coopérer respectivement avec des
10 moyens complémentaires d'accrochage et des moyens complémentaires de fixation prévus sur la caisse.

Un procédé de montage d'une colonne du type précité est connu de US-3 760 650. La colonne comprend des moyens avant de fixation, destinés à être engagés tout d'abord dans des moyens complémentaires de la caisse, avant
15 que des moyens arrière d'accrochage de la colonne viennent s'engager dans des moyens complémentaires de la caisse sous l'action de vis de serrage incorporées dans les moyens avant de fixation.

Le procédé de montage de ce document s'avère difficile à mettre en œuvre puisqu'il nécessite l'engagement de moyens de fixation et le serrage de
20 vis dans une région avant difficilement accessible.

Pour résoudre ce problème, FR-2 658 775 a proposé de munir une colonne de direction de moyens avant d'accrochage et de moyens arrière de fixation. Dans le procédé de montage, on commence par engager les moyens avant d'accrochage dans des moyens complémentaires pour créer une liaison
25 pivotante. Grâce à cette liaison pivotante on fait pivoter l'extrémité arrière de la colonne jusqu'à venir engager des moyens arrière de fixation qui incluent des boulons. Le serrage des boulons est simple dans la mesure où ils sont situés dans une région arrière qui est donc accessible.

FR-2 707 581 a tenté de simplifier encore le procédé de montage décrit dans FR-2 658 775. Il propose pour cela que les directions d'engagement des moyens avant d'accrochage et des dispositifs de serrage des moyens arrière de fixation soient confondues et soient en particulier parallèles à l'axe de la
30 colonne de direction.

Un but de l'invention est de fournir un procédé de montage d'une
35 colonne de direction du type précité qui soit encore plus simple à mettre en œuvre.

A cet effet, l'invention a pour objet un procédé de montage d'une colonne de direction sur la caisse d'un véhicule automobile, la colonne de direction comprenant :

- un arbre de direction qui s'étend de l'arrière vers l'avant le long d'un
5 axe et dont l'extrémité arrière est destinée à être reliée à un volant de direction,
- une structure de support par rapport à laquelle l'arbre de direction est rotatif autour de son axe, et

- des moyens arrière d'accrochage et des moyens avant de fixation prévus sur la structure de support et destinés à coopérer respectivement avec des
10 moyens complémentaires d'accrochage et des moyens complémentaires de fixation prévus sur la caisse, caractérisé en ce qu' il comprend les étapes de :

- a) engagement des moyens arrière d'accrochage de la colonne de direction dans les moyens complémentaires d'accrochage de la caisse pour que l'extrémité arrière de la colonne de direction soit retenue par rapport à la caisse
15 contre l'effet de la pesanteur, puis

- b) engagement des moyens avant de fixation de la colonne de direction dans les moyens complémentaires de fixation de la caisse.

- Selon des modes particuliers de réalisation, le procédé peut comprendre l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prise(s) isolément
20 ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles :

- la caisse et/ou la colonne de direction comprend des moyens pour exercer un effort mécanique sur la colonne de direction afin d'assurer un montage sous contrainte de la colonne de direction,

- l'étape a) crée une liaison pivotante autour d'un axe de pivotement
25 entre la colonne de direction et la caisse du véhicule, et l'étape b) est assurée par pivotement de la colonne de direction par rapport à la caisse du véhicule autour de l'axe de pivotement dans un premier sens ,

- les moyens pour exercer un effort mécanique tendent à faire pivoter la colonne de direction autour de l'axe de pivotement dans un deuxième sens
30 opposé au premier sens,

- les moyens avant de fixation et les moyens complémentaires de fixation comprennent au moins un dispositif de serrage, et le procédé comprend après l'étape b) une étape de :

- c) serrage du ou de chaque dispositif de serrage.

L'invention a en outre pour objet une colonne de direction du type comprenant :

5 - un arbre de direction qui s'étend de l'arrière vers l'avant le long d'un axe et dont une extrémité arrière est destinée à être reliée à un volant de direction,

 - une structure de support par rapport à laquelle l'arbre de direction est rotatif autour de son axe, et

 - des moyens arrière d'accrochage et des moyens avant de fixation prévus sur la structure de support et destinés à coopérer respectivement avec
10 des moyens complémentaires d'accrochage et des moyens complémentaires de fixation prévus sur la caisse d'un véhicule automobile, caractérisée en ce que les moyens arrière d'accrochage sont adaptés pour retenir l'extrémité arrière de la colonne de direction par rapport à la caisse contre l'effet de la pesanteur, lorsque les moyens arrière d'accrochage sont engagés dans les moyens
15 complémentaires d'accrochage sans que les moyens avant de fixation de la colonne de direction ne soient engagés dans les moyens complémentaires de fixation de la caisse.

 Selon des modes particuliers de réalisation, la colonne peut comprendre l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prise(s) isolément
20 ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles :

 - les moyens arrière d'accrochage sont adaptés pour créer, lorsqu'ils sont engagés dans les moyens complémentaires d'accrochage de la caisse, une liaison pivotante autour d'un axe de pivotement entre la colonne de direction et la
caisse du véhicule,

25 - les moyens avant de fixation comprennent au moins un organe de serrage,

 - la colonne comprend en outre un volant de direction relié à l'extrémité arrière de l'arbre de direction pour l'entraîner en rotation autour de son axe.

30 L'invention a également pour objet un véhicule automobile caractérisé en ce qu'il comprend une caisse et une colonne de direction telle que définie précédemment, la caisse comprenant des moyens complémentaires d'accrochage coopérant avec les moyens arrière d'accrochage de la colonne, la caisse comprenant en outre des moyens complémentaires de fixation coopérant
35 avec les moyens avant de fixation de la colonne de direction.

L'invention sera mieux comprise à la suite de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique partielle et en perspective d'un
5 véhicule automobile selon l'invention, et

- les figures 2 et 3 sont des vues schématiques latérales illustrant des étapes successives du procédé de montage de la colonne de direction sur la caisse du véhicule de la figure 1.

Dans tout ce qui suit, les orientations utilisées sont les orientations
10 habituelles d'un véhicule automobile. Ainsi, les termes « avant », « arrière », « haut » et « bas » s'entendent par rapport à la position d'un conducteur et au sens de marche du véhicule automobile.

La figure 1 illustre un véhicule automobile qui comprend une caisse 1 et un ensemble de direction 2 monté sur la caisse 1.

15 La caisse 1 comprend notamment une traverse 4, qui relie des montants latéraux de la caisse dits « montants A », et une ossature 5 de montage de l'ensemble 2.

La traverse 4 est destinée à supporter la planche de bord du véhicule automobile.

20 L'ossature de montage 5 est par exemple réalisée en tôle emboutie et elle est fixée à la traverse 4 par exemple par des soudures et/ou par des vis, des rivets...

L'ensemble de direction 2 comprend une colonne de direction 8 et, monté à l'extrémité arrière 9 de la colonne 8, un volant de direction 10. Le volant
25 10 a été représenté très schématiquement sur la figure 1 de sorte qu'on ne distingue que son moyeu central 11 et des parties de ses branches latérales 12. Il a également été représenté éloigné de la colonne 8 pour faciliter la représentation.

De manière classique, la colonne de direction 8 comporte un corps 14
30 et un arbre de direction 16 qui est monté rotatif dans le corps 14 autour de son axe longitudinal central A-A. L'extrémité arrière 18 de l'arbre 16 est fixée de manière classique au volant 10 par l'intermédiaire de son moyeu 11.

L'extrémité avant de l'arbre 16 est reliée au reste du mécanisme de direction (non-représenté), par exemple grâce à une fourche de cardan 20.

35 La colonne 8 est montée sur l'ossature 5 grâce aux éléments décrits ci-après.

La colonne 8 comprend une bride arrière d'accrochage 22 et un demi-collier avant de fixation par serrage 24. La bride 22 et le demi-collier 24 sont espacés l'un de l'autre le long de l'axe longitudinal A-A de l'arbre de direction 16.

La bride arrière d'accrochage 22 comprend une tige métallique de section sensiblement circulaire. Cette tige est pliée en forme de Ω inversé. Le corps 14 de la colonne 8 est reçu dans le tronçon central 26 de la bride 22.

La bride 22 est fixée au corps 14 de la colonne 8, par exemple par soudage.

Les extrémités latérales 28 de la bride 22 forment branches d'accrochage engagées dans des crochets 30 de l'ossature de montage 5. Les crochets 30 sont disposés latéralement de part et d'autre de la colonne 8.

Les crochets 30 sont formés par exemple par pliage de pattes de l'ossature 5. Ces crochets 30 sont ouverts vers le haut pour permettre l'engagement des branches 28 dans ceux-ci puis la retenue de la colonne 8 contre l'effet de la pesanteur, comme cela sera décrit par la suite. Les crochets 30 ont une section courbe.

Le demi-collier 24 est terminé de part et d'autre de la colonne 8 par des pattes 32 destinées à recevoir chacun une vis 34 engagée dans un écrou 35 solidaire de l'ossature 5. Les écrous 35 sont disposés de part et d'autre de la colonne 8 et sont par exemple soudés sur des pattes 36 de passage des vis 34.

Ainsi, le demi-collier 24 et les vis 34 forment des moyens de fixation 38 et les écrous 35 et les pattes 36 des moyens complémentaires de fixation 40.

L'ossature 5 comprend en outre une lame élastique 42 d'appui sur le corps 14 de la colonne 8. Cette lame 42 est repliée vers le bas et vers l'avant par rapport au reste de l'ossature 5. Elle prend appui sur le corps 14 de la colonne 8 comme cela apparaîtra lors de la description du procédé de montage de la colonne 8 sur la caisse 1.

Cette description va être faite maintenant en regard des figures 2 et 3 qui reprennent schématiquement les éléments décrits en détail en regard de la figure 1.

Pour monter la colonne 8 sur la caisse 1, on commence par engager les branches d'accrochage 28 dans les crochets 30.

Du fait de la forme des crochets 30, ils retiennent l'extrémité arrière 9 de la colonne 8 contre l'effet de la pesanteur.

La bride 22 et les crochets 30 étant situés à l'extrémité arrière 9 de la colonne 8, ils sont proches de la position que doit occuper le volant de direction 10 et sont donc facilement accessibles.

Cette première étape du procédé de montage est donc facile à exécuter.

Une fois cette première étape exécutée, la colonne 8 est maintenue par rapport à la caisse 1 grâce à la bride 22 et aux crochets 30.

5 Par ailleurs, les branches 28, du fait de leurs sections sensiblement circulaires, et les crochets 30, du fait de leur section courbe, créent une liaison pivotante entre l'extrémité arrière 9 de la colonne 8 et la caisse 1.

Ainsi, la colonne 8 peut pivoter par rapport à la caisse 1 autour d'un axe de pivotement P transversal sensiblement orthogonal à l'axe A-A de l'arbre
10 16.

L'extrémité arrière 9 de la colonne 8 étant maintenue par rapport à la caisse 1, il est aisé de faire pivoter vers le haut l'extrémité avant de la colonne 8 par rapport à la structure 1 pour amener les moyens 38 de fixation à coopérer avec les moyens complémentaires 40.

15 Ce mouvement de pivotement est illustré par la flèche 44 sur la figure 2. Avant que les pattes 32 des moyens 38 ne viennent au contact des pattes 36 des moyens 40, le corps 14 rentre en contact avec la lame 42, qui a été représentée très schématiquement sur les figures 2 et 3.

Cette lame 42 est alors déformée élastiquement vers le haut et tend à
20 faire pivoter par réaction la colonne 8 dans le sens opposé à celui de la flèche 44.

La fin du mouvement de pivotement selon la flèche 44 s'accompagne donc d'une création d'un effort mécanique F sur la colonne 8 par la lame 42, de sorte que le montage de la colonne 8 sera effectué sous contrainte.

25 Une fois les pattes 36 des moyens 40 et les pattes 32 des moyens 38 situées à proximité les unes des autres, on vient engager les vis 34 dans les pattes 32 et 36 et dans les écrous 35 puis on les serre dans les écrous 35.

La colonne 8 est alors fermement montée sous contrainte sur la structure 1.

30 Le montage du volant 10 à l'extrémité arrière 18 de l'arbre de direction 16 peut alors être assuré ultérieurement.

L'étape de serrage des vis 34 dans les écrous 35 s'avère relativement facile à mettre en œuvre bien qu'elle doive s'effectuer dans une région située en avant de la colonne de direction 8, qui est donc une région moins accessible. En
35 effet, le prémaintien de la colonne 8 grâce aux moyens arrière 28 et 30 d'accrochage permet de compenser cet inconvénient.

Ainsi, on constate que le procédé de montage décrit est relativement simple à mettre en œuvre.

De manière plus générale, l'accrochage de l'extrémité arrière 9 de la colonne 8 peut être assuré grâce à des crochets prévus sur la colonne 8 et des branches ou organes d'accrochage prévus sur la caisse 1 pour s'engager dans les crochets.

- 5 De même, le nombre de crochets et d'organes complémentaires d'accrochage peut être différent de celui décrit ci-dessus. C'est également le cas du nombre de vis 32 et d'écrous 35 ainsi que du nombre de pattes 32 et 36.

- 10 Plus généralement, les moyens 38 de fixation et les moyens complémentaires 40 de fixation ne comprennent pas nécessairement de moyens de serrage.

- 15 Dans l'exemple décrit ci-dessus, le corps 14, la bride 22 et le demi-collier 24 forment une structure de support. De manière plus générale, cette structure de support peut être constituée par une pièce rapportée sur laquelle le corps 14 est monté mobile pour pouvoir régler la position du volant 10, par exemple en hauteur et/ou en profondeur.

On notera également que la lame 42 peut être remplacée par plusieurs lames 42, par exemple deux lames disposées chacune d'un côté de la colonne de direction 8. Ainsi, les lames 42 peuvent remplir une fonction de centrage de la colonne de direction 8.

- 20 De manière plus générale, les moyens pour exercer un effort mécanique et assurer le montage sous contrainte de la colonne 8 peuvent être prévus sur la caisse 1 et/ou la colonne 8.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de montage d'une colonne de direction (8) sur la caisse (1) d'un véhicule automobile, la colonne de direction (8) comprenant :

5 - un arbre de direction (16) qui s'étend de l'arrière vers l'avant le long d'un axe (A-A) et dont l'extrémité arrière (18) est destinée à être reliée à un volant de direction (10),

 - une structure de support (14) par rapport à laquelle l'arbre de direction est rotatif autour de son axe, et

10 - des moyens arrière (28) d'accrochage et des moyens avant (38) de fixation prévus sur la structure de support (14) et destinés à coopérer respectivement avec des moyens complémentaires (30) d'accrochage et des moyens complémentaires (40) de fixation prévus sur la caisse (1), caractérisé en ce qu' il comprend les étapes de :

15 a) engagement des moyens arrière (28) d'accrochage de la colonne de direction dans les moyens complémentaires (30) d'accrochage de la caisse pour que l'extrémité arrière (9) de la colonne de direction (8) soit retenue par rapport à la caisse contre l'effet de la pesanteur, puis

 b) engagement des moyens avant (38) de fixation de la colonne de direction dans les moyens complémentaires (40) de fixation de la caisse.

20 2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la caisse (1) et/ou la colonne de direction (8) comprend des moyens (42) pour exercer un effort mécanique (F) sur la colonne de direction (8) afin d'assurer un montage sous contrainte de la colonne de direction.

25 3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'étape a) crée une liaison pivotante autour d'un axe de pivotement (P) entre la colonne de direction (8) et la caisse (1) du véhicule, et en ce que l'étape b) est assurée par pivotement de la colonne de direction (8) par rapport à la caisse (1) du véhicule autour de l'axe de pivotement (P) dans un premier sens (44).

30 4. Procédé selon les revendications 2 et 3 prises ensemble, caractérisé en ce que les moyens (42) pour exercer un effort mécanique tendent à faire pivoter la colonne de direction (8) autour de l'axe de pivotement (P) dans un deuxième sens opposé au premier sens (44).

 5. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en
35 ce que les moyens avant (38) de fixation et les moyens complémentaires (40) de

fixation comprennent au moins un dispositif (34, 35) de serrage, et en ce que le procédé comprend après l'étape b) une étape de :

c) serrage du ou de chaque dispositif de serrage (34, 35).

6. Colonne de direction (8) du type comprenant :

5 - un arbre de direction (16) qui s'étend de l'arrière vers l'avant le long d'un axe (A-A) et dont une extrémité arrière (18) est destinée à être reliée à un volant de direction (10),

 - une structure de support (14) par rapport à laquelle l'arbre de direction est rotatif autour de son axe, et

10 - des moyens arrière (28) d'accrochage et des moyens avant (38) de fixation prévus sur la structure de support et destinés à coopérer respectivement avec des moyens complémentaires (30) d'accrochage et des moyens complémentaires (40) de fixation prévus sur la caisse (1) d'un véhicule automobile, caractérisée en ce que les moyens arrière (28) d'accrochage sont
15 adaptés pour retenir l'extrémité arrière (9) de la colonne de direction (8) par rapport à la caisse (1) contre l'effet de la pesanteur, lorsque les moyens arrière (28) d'accrochage sont engagés dans les moyens complémentaires (20) d'accrochage sans que les moyens avant (38) de fixation de la colonne de direction (8) ne soient engagés dans les moyens complémentaires (40) de
20 fixation de la caisse (1).

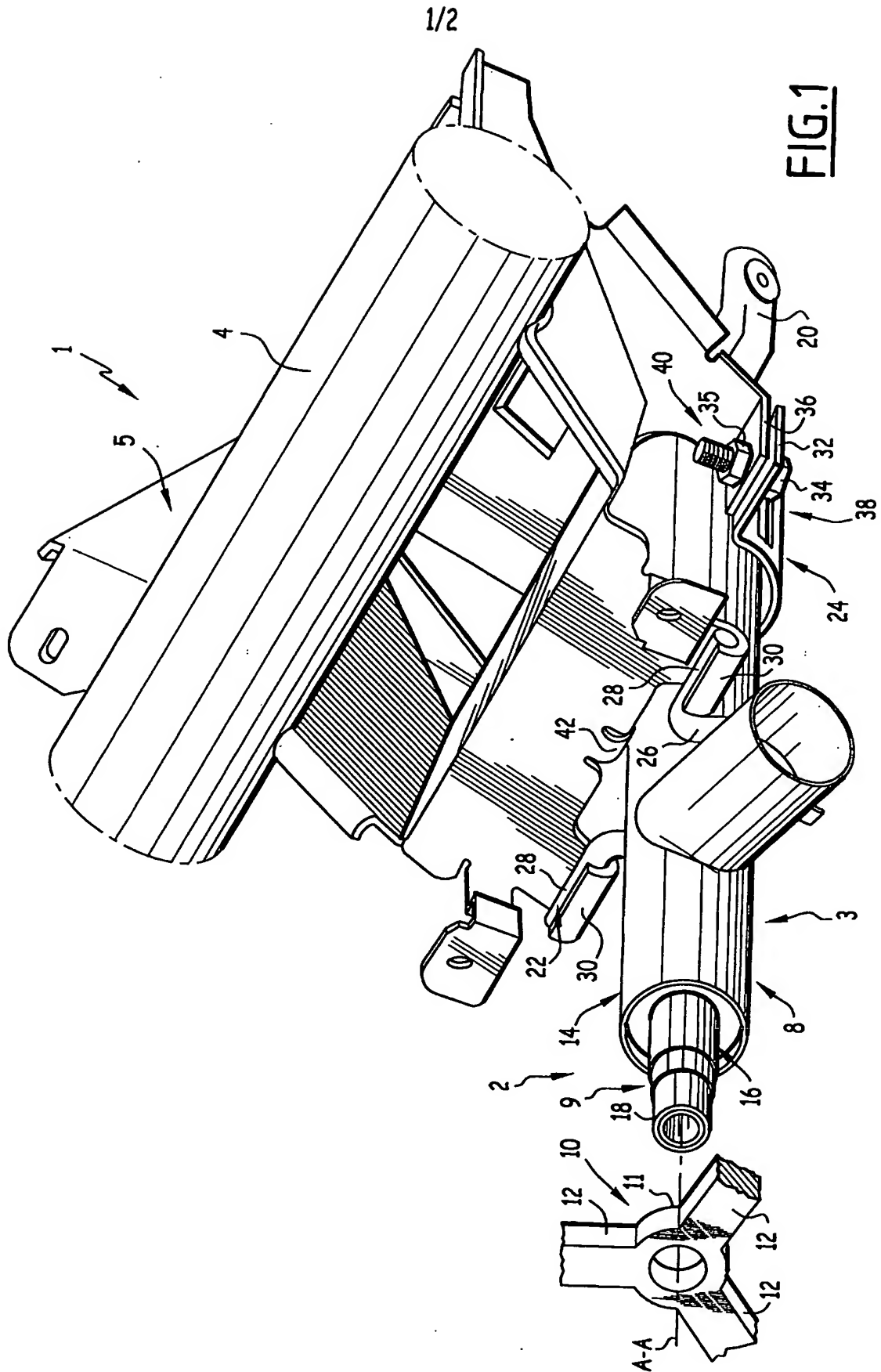
7. Colonne selon la revendication 6, caractérisée en ce que les moyens arrière (28) d'accrochage sont adaptés pour créer, lorsqu'ils sont engagés dans les moyens complémentaires (30) d'accrochage de la caisse (1), une liaison pivotante autour d'un axe de pivotement (P) entre la colonne de
25 direction et la caisse du véhicule.

8. Colonne selon la revendication 6 ou 7, caractérisée en ce que les moyens avant (38) de fixation comprennent au moins un organe (34) de serrage.

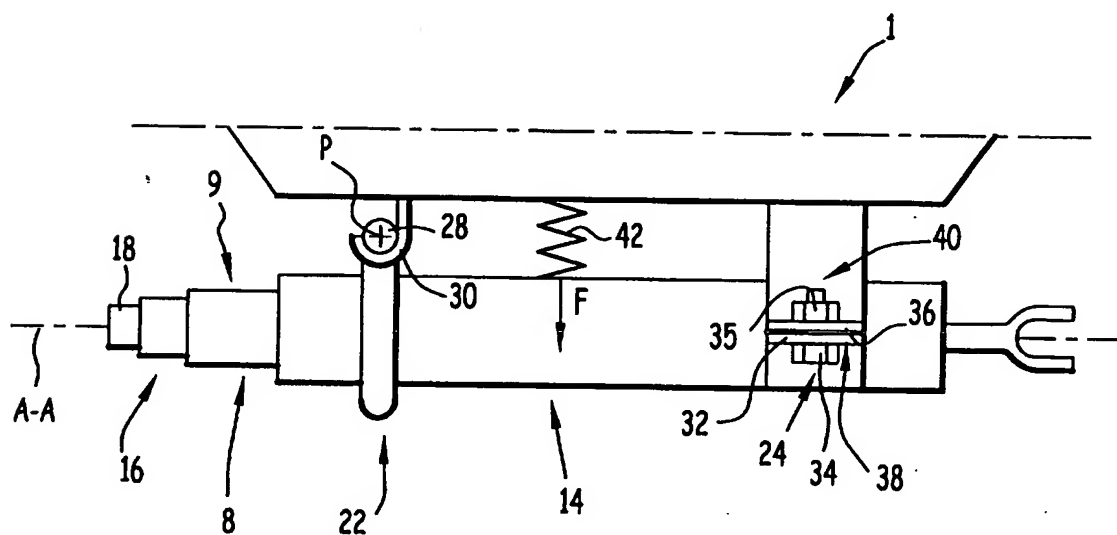
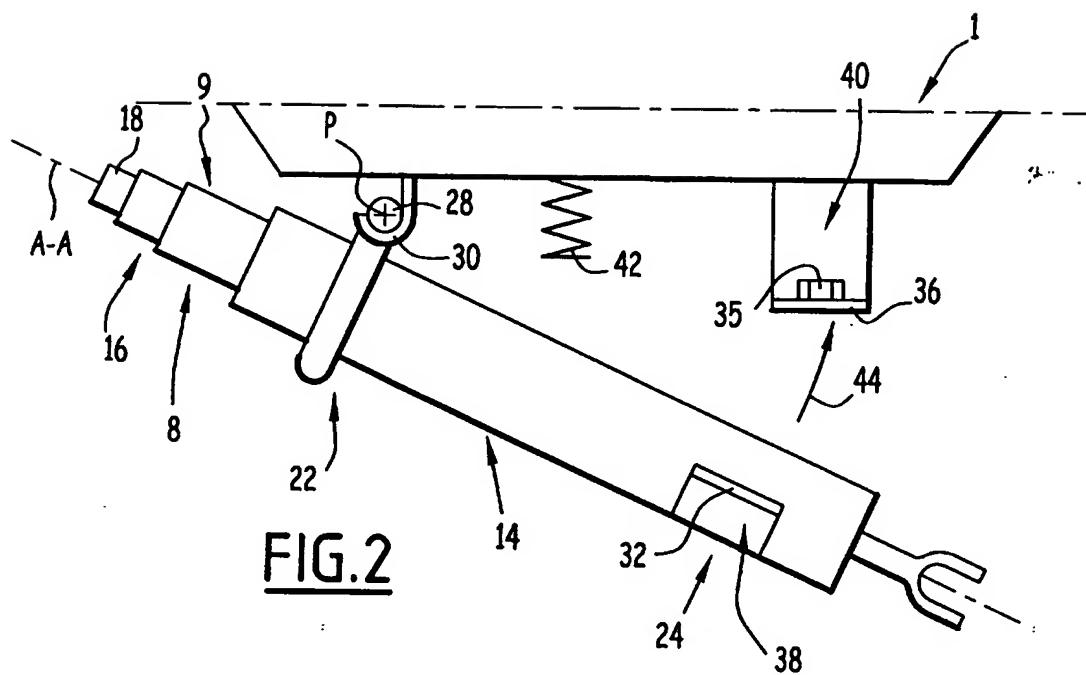
9. Colonne de direction selon l'une des revendications 6 à 8, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre un volant de direction (10) relié à
30 l'extrémité arrière (18) de l'arbre de direction (16) pour l'entraîner en rotation autour de son axe (A-A).

10. Véhicule automobile, caractérisé en ce qu'il comprend une caisse (1) et une colonne de direction (8) selon l'une quelconque des revendications 6 à 9, la caisse (1) comprenant des moyens complémentaires (30) d'accrochage

coopérant avec les moyens arrière d'accrochage (28) de la colonne (8), la caisse comprenant en outre des moyens complémentaires de fixation (40) coopérant avec les moyens avant (38) de fixation de la colonne de direction.



2/2





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

**N° d'enregistrement
national**

FA 620954
FR 0207955

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
D,A	FR 2 658 775 A (ECIA EQUIP COMPOSANTS IND AUTO) 30 août 1991 (1991-08-30) * page 2, ligne 23 - page 5, ligne 31; figures *	1-10	B62D1/16
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (ml.CL.7)
			B62D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
26 mars 2003		Kulozik, E	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0207955 FA 620954**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 26-03-2003

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2658775 A	30-08-1991	FR 2658775 A1	30-08-1991
		AT 122298 T	15-05-1995
		CA 2037147 A1	29-08-1991
		DE 69109520 D1	14-06-1995
		DE 69109520 T2	14-09-1995
		DK 444996 T3	11-09-1995
		EP 0444996 A1	04-09-1991
		ES 2071938 T3	01-07-1995
		JP 4218467 A	10-08-1992
		US 5127670 A	07-07-1992